

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

⑯ BUNDESREPUBLIK ⑯ Patentschrift
DEUTSCHLAND ⑯ DE 39 35 320 C 2

**DEUTSCHES
PATENTAMT**

(21) Aktenzeichen: P 39 35 320.6-23
(22) Anmeldetag: 24. 10. 89
(43) Offenlegungstag: 13. 6. 90
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 25. 4. 98

51 Int. Cl. 6:
B 02 C 18/20

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑩ Innere Priorität: ⑩ ⑩ ⑩
07.12.88 DE 38 41 191.1

73 Patentinhaber:

74 Vertreter: **Pürckhauer, R., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 57234
Wilnsdorf**

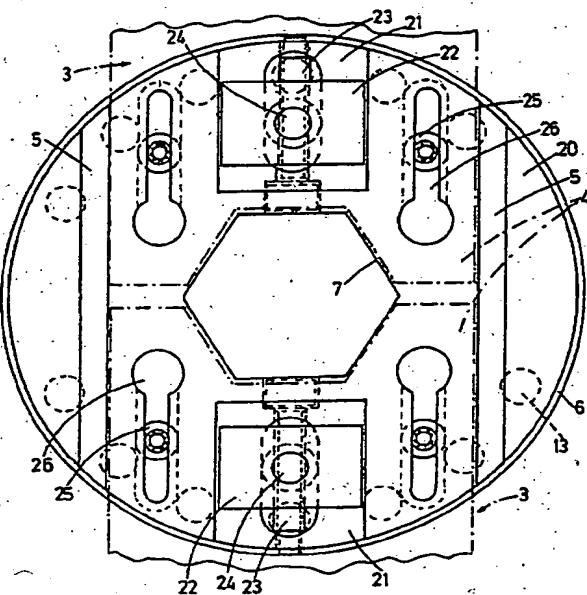
72 Erfinder:
gleich Patentinhaber

55 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 30 44 832 C2
DE-PS 25 22 859
DE 30 12 595 A1

54 Messerkopf für Kuttermesser

57 Messerkopf für Kuttermesser, bestehend aus mehreren auf einer Antriebswelle aufgereihten Messerscheiben aus Kunststoff, an denen je zwei Kuttermesser sich diametral gegenüberliegend durch Bolzen gehalten sind, wobei die Kuttermesser von Messerscheibe zu Messerscheibe winklig zueinander versetzt sind, und wobei zwischen jedem Kuttermesser und der angrenzenden Messerscheibe eine Sicherungs-Ringscheibe aus Edelstahl mit einer Mittelbohrung entsprechend der Antriebswelle und mit die Haltebolzen für die zugehörigen Kuttermesser aufnehmenden Ausnehmungen vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicherungs-Ringscheiben (28) jeweils eine runde Mittelbohrung (29) aufweisen und daß die Messerscheiben (20) jeweils eine Sechskant-Mittelbohrung (7) aufweisen.



DE 39 35 320 C 2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Messerkopf nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein Messerkopf dieser Gattung ist in der DE-PS 25 22 859 oder in der DE-OS 30 12 595 beschrieben. Bei diesen bekannten Messerköpfen sind die Messer durch Spindeln radial verstellbar, um nach dem Nachschleifen der Messerschneiden die Messer wieder so einstellen zu können, daß die äußeren Schneidenabschnitte der Messer möglichst dicht an der Innenwand der Kutterschüssel umlaufen.

Es gibt auch einfachere Messerköpfe für Fleischkutter, bei denen die einzelnen Messer nicht nachstellbar sind, die dann im äußeren Schneidenabschnitt nicht nachgeschliffen werden, was für manche zu verarbeitende Fleischmassen den Anforderungen genügt.

Die bekannten Messerköpfe sind relativ schwer, und der Trend ist, daß die Fleischkutter, vor allem die Messerköpfe derselben, mit immer höheren Drehzahlen betrieben werden, so daß an den Messern und Messerträgern enorme Fliehkräfte auftreten.

In DE 30 44 632 C2 ist ein Messerkopf für Fleischkutter beschrieben, bei dem die Kuttermesser mittels Haltebolzen auf den Umfang verstellbar an einer metallenen Treibscheibe befestigt und mit aus Kunststoff bestehenden Distanzscheiben zu einem Messerpaket verspannt sind. In den Kunststoffscheiben befinden sich Bohrungen zur Aufnahme der Haltebolzen. Die metallenen Treibscheiben sind mit ihrer zentralen Ausnehmung dem Antriebswellenquerschnitt angepaßt, so daß die Antriebskraft formschlüssig über die Metallscheiben und die Haltebolzen auf die Messer übertragen wird. Die metallenen Treibscheiben sind noch verhältnismäßig schwer, während lediglich die Distanzscheiben aus Kunststoff bestehen und eine geringe Gewichtseinsparung bewirken.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Messerkopf zu schaffen, der leichter ist, somit höhere Drehzahlen zuläßt und dennoch die Fliehkräfte sicher aufnehmen kann.

Diese Aufgabe wird durch die Kennzeichnungsmerkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Das Vorsehen der Sicherungs-Ringscheiben ermöglicht die Herstellung der Messerscheiben aus lebensmittelbefreundlichem Kunststoff, ohne die Sicherheit des Messerkopfes herabzusetzen. Durch die dadurch erreichte Reduzierung der Gesamtmasse des Messerkopfes können höhere Drehzahlen angewandt werden, was wiederum zu einer Verbesserung der Qualität der verarbeiteten Fleischmassen führt. Die Sicherungs-Ringscheiben nehmen Fliehkräfte auf, aber keine Antriebskräfte, die von den Kunststoff-Messerscheiben aufgenommen werden.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Dabei zeigen

Fig. 1 die Draufsicht einer Messerscheibe des Messerkopfes für verstellbare Kuttermesser,

Fig. 2 eine zugehörige Sicherungs-Ringscheibe in Draufsicht,

Fig. 3 die Seitenansicht eines Messerträgers für die Messerscheibe der Fig. 1,

Fig. 4 die Draufsicht des Messerträgers nach Fig. 3,

Fig. 5 die Draufsicht eines Gleitstücks,

Fig. 6 die Seitenansicht des Gleitstücks nach Fig. 5,

Fig. 7 die Seitenansicht eines Ausgleichsgewichtes,

Fig. 8 die Draufsicht dieses Ausgleichsgewichtes, Fig. 9 die Seitenansicht einer Verstellspindel für den Messerträger nach Fig. 3 und 4 und die

Fig. 10 u. 11 zwei weitere Ausführungsbeispiele für die Sicherheits-Ringscheibe

Fig. 1 zeigt in Draufsicht eine Kunststoff-Messerscheibe 20, an der in Ausnehmungen 21 Messerträger 22 durch Spindeln 23 (siehe auch Fig. 9) radial verstellbar sind. An den Messerträgern 22 befinden sich Haltebolzen 24 für Kuttermesser 3, deren Schäfte 4 wiederum seitlich an Edelstahlschienen 5 geführt sind. Nach dem Nachschleifen der Kuttermesser 3, auch an der äußeren Schneidzone, können diese mit den Spindeln 23 nachgestellt werden. Mit Gleitstücken 25 in Ausnehmungen 26 können die Messer 3 nach dem Einstellen mit Schrauben fixiert werden. Die Messerscheibe 20 weist eine Sechskant-Mittelbohrung 7 für die Antriebswelle auf. Ein Gleitstück 25 ist in zwei Ansichten in den Fig. 5 und 6 im einzelnen dargestellt und weist eine Gewindebohrung 27 für eine Befestigungsschraube auf. Ein Messerträger 22 ist in zwei Ansichten in den Fig. 3 und 4 dargestellt. Die Messerscheibe 20 weist Sackbohrungen 13 für Ausgleichsgewichte 14 auf.

Die zu dieser Messereinheit gehörende Sicherungs-Ringscheibe 28 (Fig. 2) weist eine runde Mittelbohrung 29 auf, da sie unabhängig von der Sechskant-Antriebswelle verdrehbar sein muß. Entsprechend der radialen Einstellung der Kuttermesser 3 innerhalb einer Messereinheit weist die Sicherungs-Ringscheibe 28 zwei Reihen von zueinander versetzten und spiralförmig angeordneten Bohrungen 30 auf, die sich paarweise mit gleichem Abstand von der Mitte der Sicherungs-Ringscheibe 28 diametral gegenüberliegen. So gehört jeweils das Bohrungspaar 30a oder 30b oder 30c usw. zusammen, so daß sich die Sicherungs-Ringscheibe 28 den in kleinen Stufen vornehmbaren radialen Messereinstellungen anpaßt.

Fig. 10 zeigt eine Variante für eine Sicherungs-Ringscheibe 28', in der zur Aufnahme der Haltebolzen 24 zwei sich gegenüberliegende, spiralförmig angeordnete Schlitze 31 vorgesehen sind, die eine stufenlose Verstellung ermöglichen.

Nach Fig. 11 sind die Schlitze 31 der Fig. 10 in mehrere Einzelschlüsse 31' unterteilt, so daß dazwischen liegende Stege 32 die Stabilität der Sicherungs-Ringscheibe 28' erhöhen. Die Einzelschlüsse 31' ermöglichen eine teilweise stufenlose Verstellung.

Patentansprüche

1. Messerkopf für Kuttermesser, bestehend aus mehreren auf einer Antriebswelle aufgereihten Messerscheiben aus Kunststoff, an denen je zwei Kuttermesser sich diametral gegenüberliegend durch Bolzen gehalten sind, wobei die Kuttermesser von Messerscheibe zu Messerscheibe winklig zueinander versetzt sind, und wobei zwischen jedem Kuttermesser und der angrenzenden Messerscheibe eine Sicherungs-Ringscheibe aus Edelstahl mit einer Mittelbohrung entsprechend der Antriebswelle und mit die Haltebolzen für die zugehörigen Kuttermesser aufnehmenden Ausnehmungen vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicherungs-Ringscheiben (28) jeweils eine runde Mittelbohrung (29) aufweisen und daß die Messerscheiben (20) jeweils eine Sechskant-Mittelbohrung (7) aufweisen.

2. Messerkopf nach Anspruch 1 mit zwei in den

Messerscheiben durch Spindeln radial verstellbaren Messerträgern, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicherungs-Ringscheiben (28) jeweils zwei spiralförmig angeordnete Reihen mit je einer Vielzahl von die an den Messerträgern (22) sitzenden Haltebolzen (24) aufnehmenden Bohrungen (30) aufweisen.

3. Messerkopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß pro Kuttermesser (3) in jeder Messerscheibe (20) zwei Gleitstücke (25) vorgesehen sind, mit denen nach Einstellung durch die Spindeln (23) die Messer (3) feststellbar sind.

4. Messerkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jede Kunststoff-Messerscheibe (20) einen Außenreifen (6) aus Edelstahl aufweist.

5. Messerkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in die Messerscheiben (20) zur seitlichen Führung der Messerschäfte (4) Edelstahlschienen (5) eingelassen sind.

6. Messerkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einige der Messerscheiben (20) eine Vielzahl von Sacklöchern (13) zur Aufnahme von Ausgleichsgewichten (14) aufweisen.

7. Messerkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Messerscheiben (28') zur Aufnahme der Haltebolzen (24) zwei sich gegenüberliegende, spiralförmig angeordnete Schlitze (31) aufweisen.

8. Messerkopf nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitze (31) in mehrere Einzelschlitzte (31') aufgeteilt sind.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

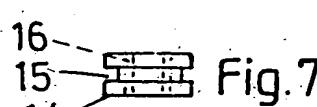
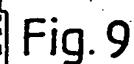
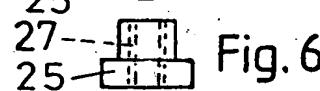
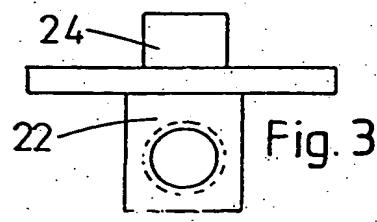
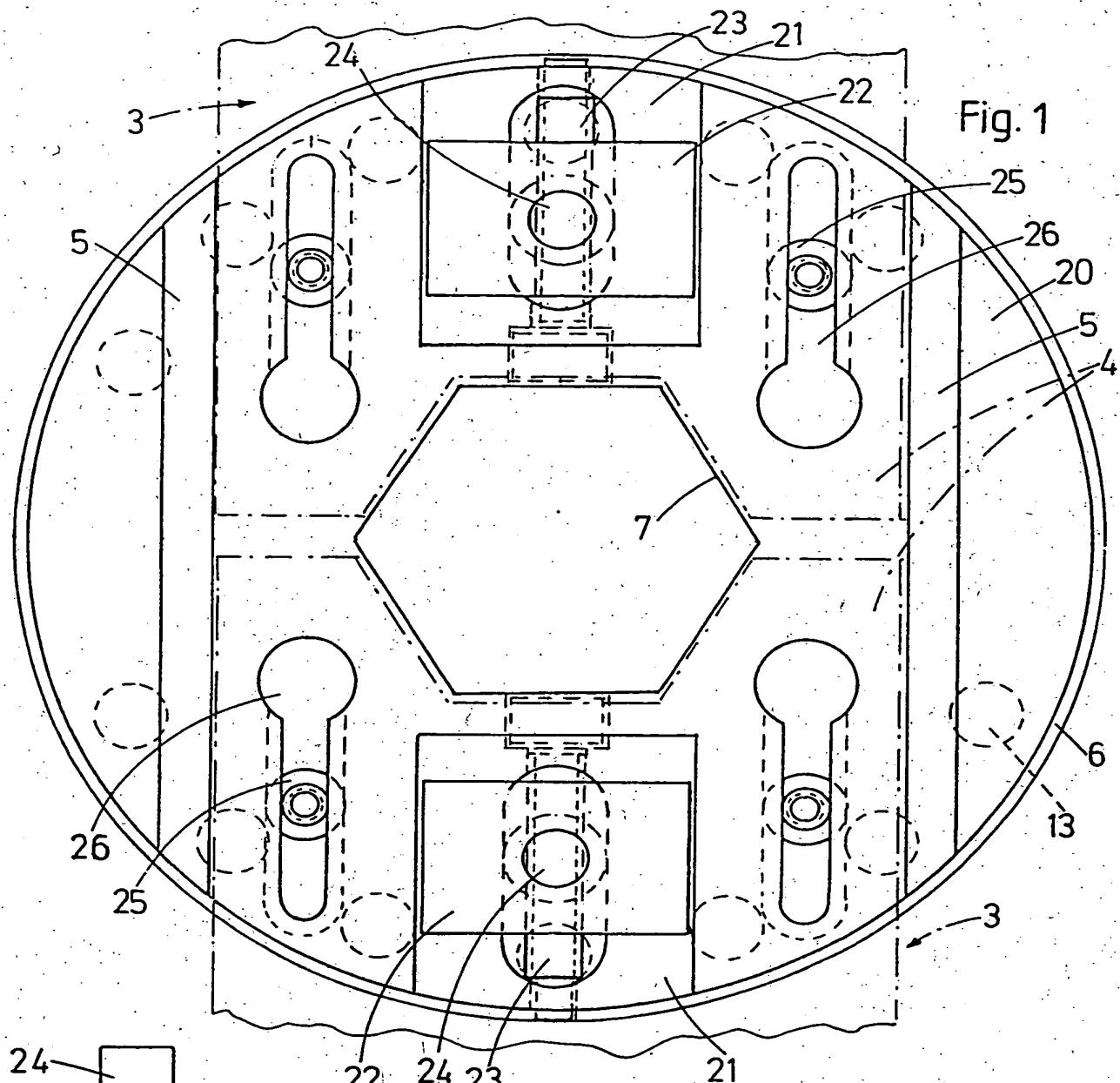
50

55

60

65

- Leersseite -



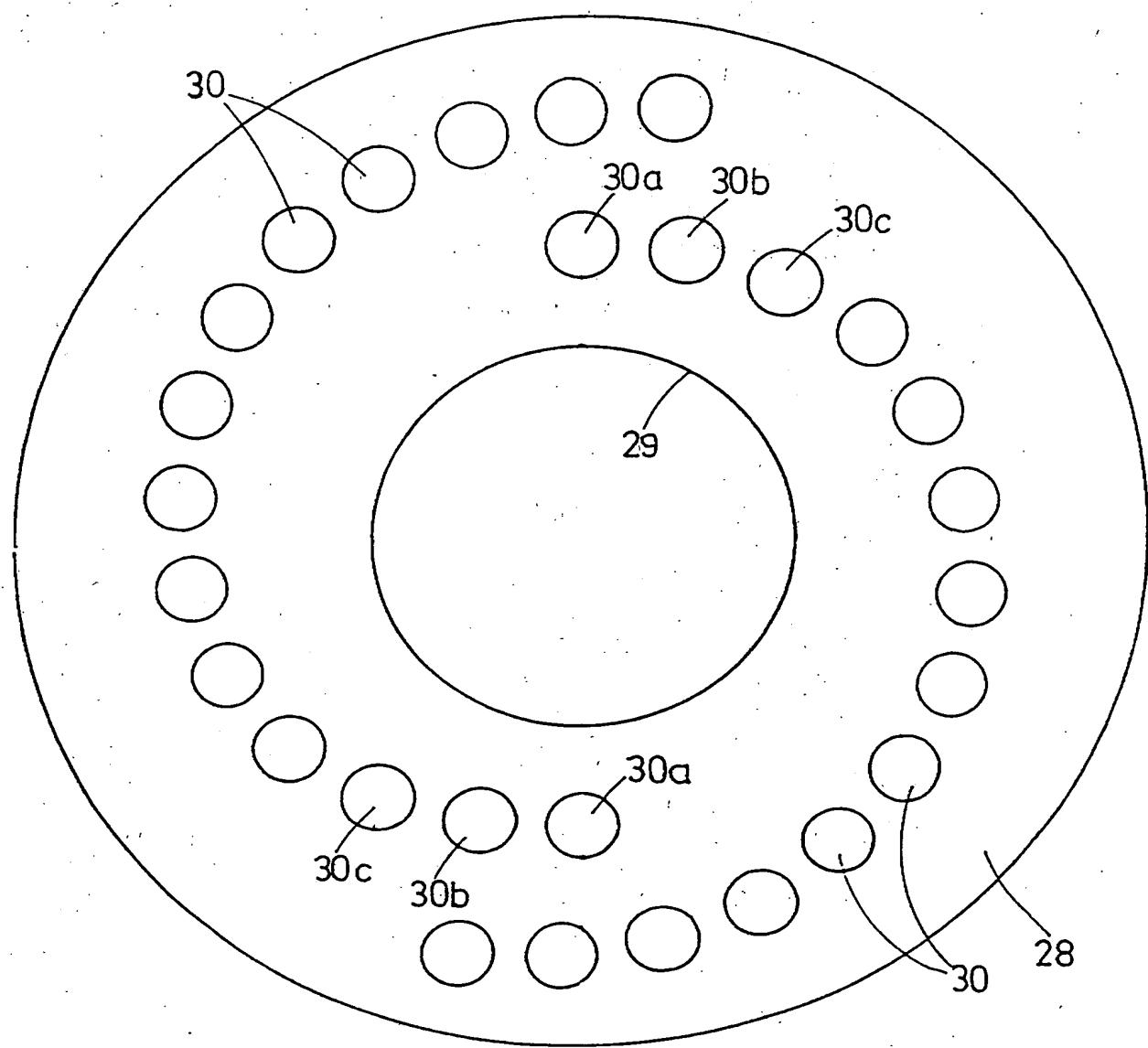


Fig. 2

Fig. 10

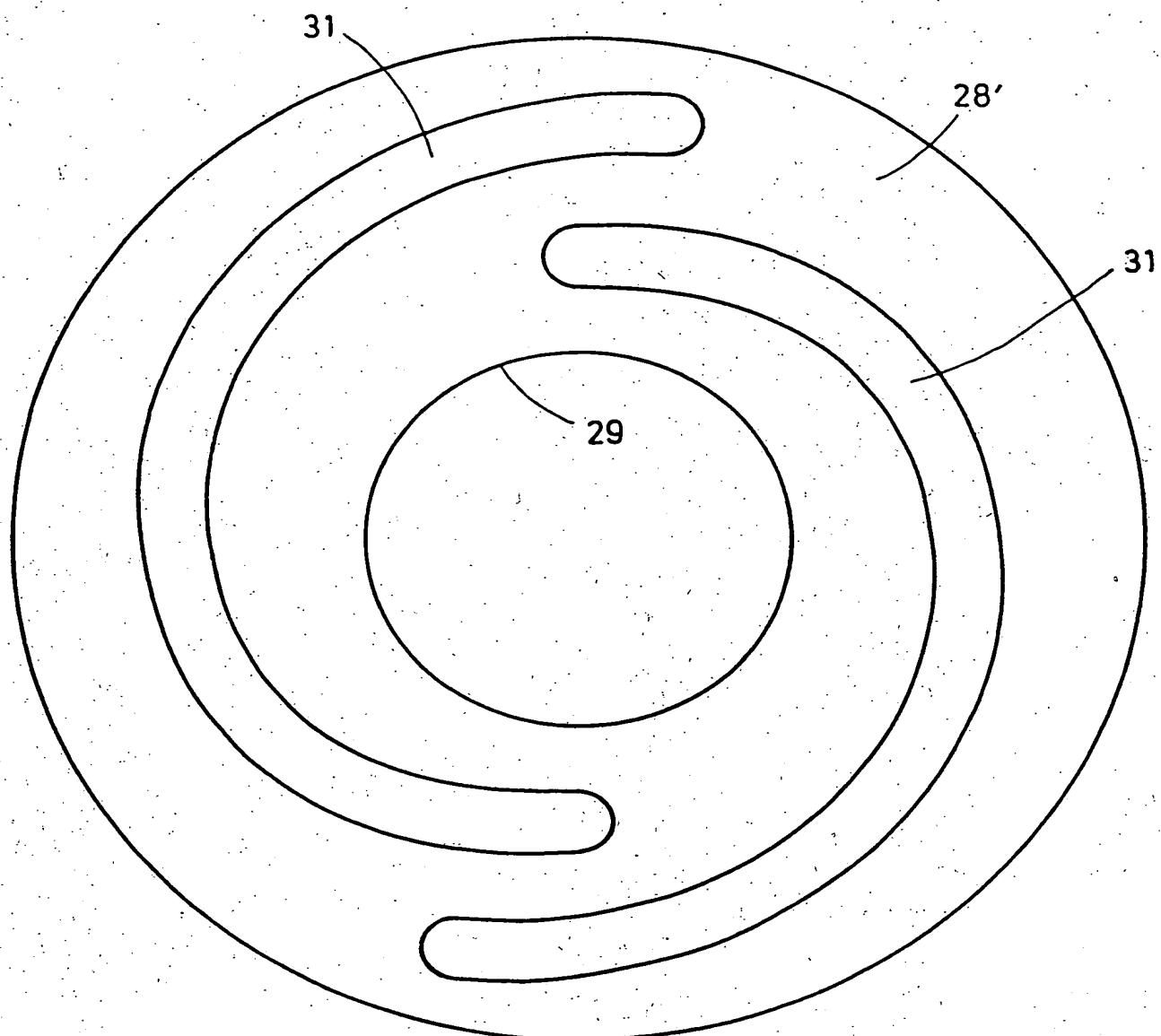


Fig. 11

